



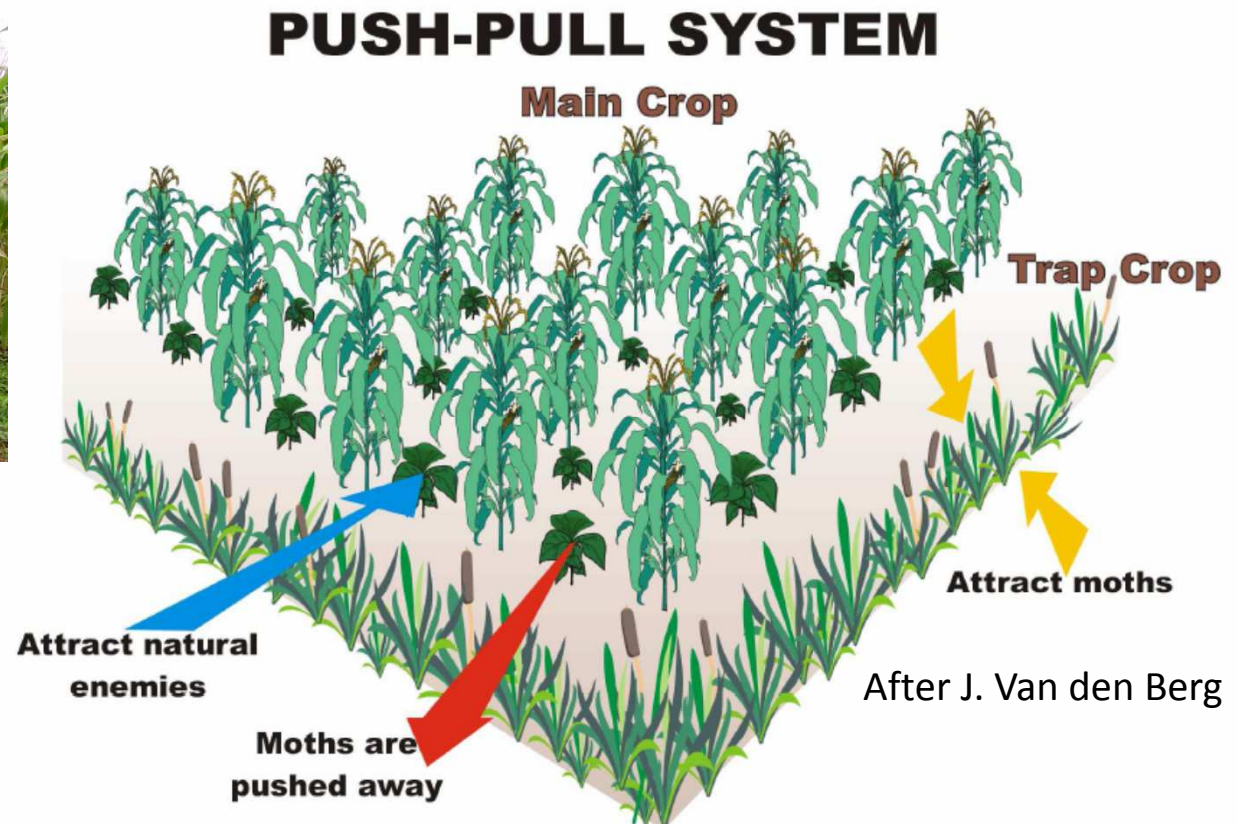
Stratégies « Push-Pull » au Cirad

Alain Ratnadass, Béatrice Rhino, Isabelle Grechi,
Philippe Ryckewaert & Jean-François Vayssières,
UR HortSys

Séminaire Réseau PIC INRA/CIRAD
(Paris, 4, 5 et 6 février 2013)



Stratégie de détournement stimulo-dissuasif





Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Crop Protection

journal homepage: www.elsevier.com/locate/cropro



The use of *Erianthus arundinaceus* as a trap crop for the stem borer *Chilo sacchariphagus* reduces yield losses in sugarcane: Preliminary results

Samuel Nibouche*, Richard Tibère, Laurent Costet

Cirad, UMR PVBMT, 7 chemin de l'IRAT, F-97410 Saint Pierre, la Réunion, France



Arthropod-Plant Interactions

DOI 10.1007/s11829-012-9185-4

ORIGINAL PAPER

Maize more attractive than Napier grass as non-host plants for *Bactrocera cucurbitae* and *Dacus demmerezi*

Toulassi Atiama-Nurbel • Jean-Philippe Deguine • Serge Quilici



Contents lists available at ScienceDirect

Crop Protection

journal homepage: www.elsevier.com/locate/cropro



Short communication

Manual topping decreases bollworm infestations in cotton cultivation in Mali

Alain Renou^{a,b,*}, Idrissa Téréta^{c,1}, Mamoutou Togola^{c,1}

^a CIRAD, UPR SCA, F-34398 Montpellier Cedex 5, France

^b CIRAD, BP 1813, Bamako, Mali

^c IER, CRRA de Sikasso, BP 16, Sikasso, Mali

Effectiveness of Spinosad Bait Sprays (GF-120) in Controlling Mango-Infesting Fruit Flies (Diptera: Tephritidae) in Benin

JEAN-FRANÇOIS VAYSSIERES,¹ ANTONIO SINZOGAN,² SAM KORIE,² ISSA OUAGOUSSOUNON,²
AND AGNÈS THOMAS-ODJO³

J. Econ. Entomol. 102(2): 515–521 (2009)

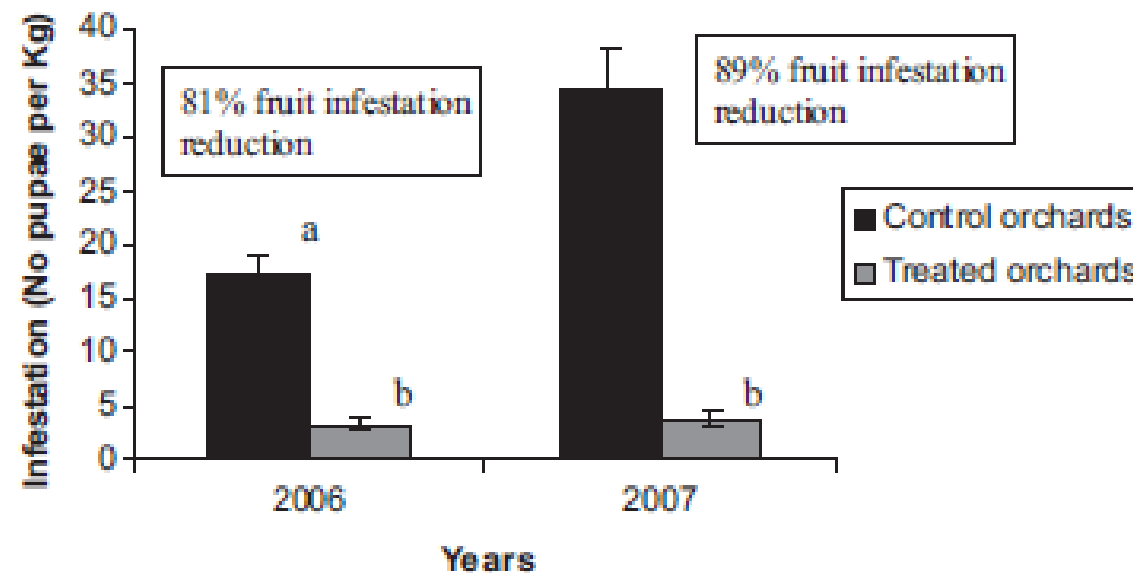
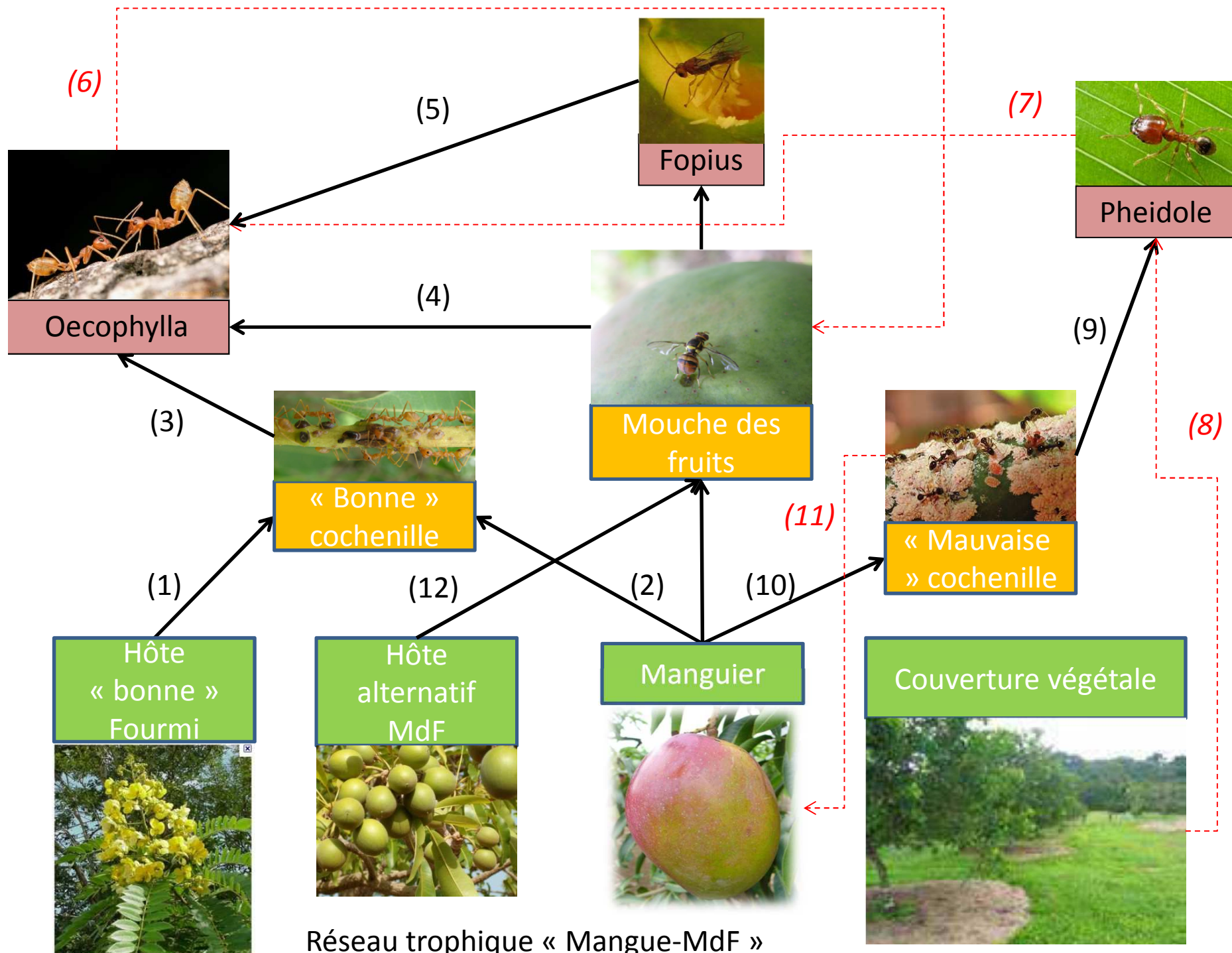


Fig. 1. Infestation of mangos by fruit flies during the 2006 and 2007 mango seasons. Comparison between treated and untreated orchards.



Ant cues affect the oviposition behaviour of fruit flies (Diptera: Tephritidae) in Africa

PAUL VAN MELE¹, JEAN-FRANÇOIS VAYSSIÈRES^{2,3},
APPOLINAIRE ADANDONON³ and ANTONIO SINZOGAN³

¹Africa Rice Center (WARDA), Cotonou, Benin, ²CIRAD, UR HortSys, Montpellier, France and ³International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Cotonou, Benin

International Journal of Pest Management
Vol. 55, No. 4, October–December 2009, 285–292



Density of pheromone sources of the weaver ant *Oecophylla longinoda* affects oviposition behaviour and damage by mango fruit flies (Diptera: Tephritidae)

Appolinaire Adandonon^a, Jean-François Vayssières^{a,b*}, Antonio Sinzogan^a and Paul Van Mele^c

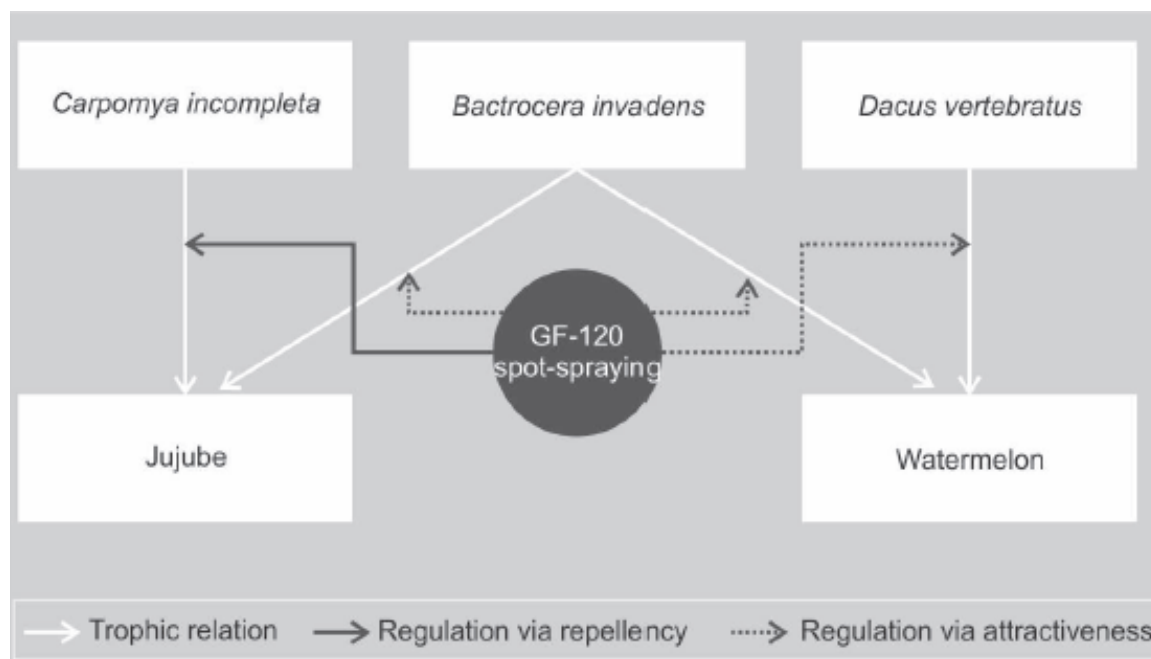
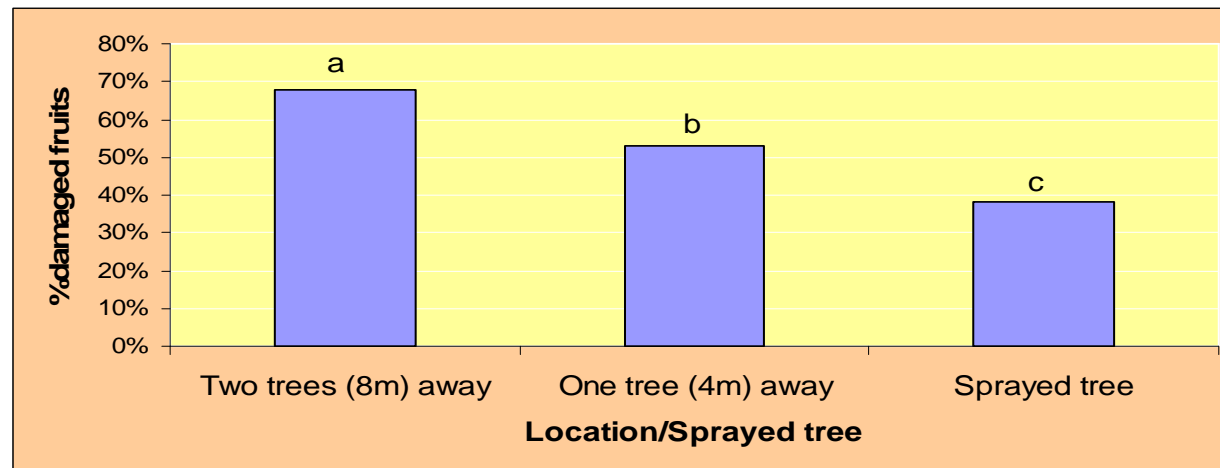
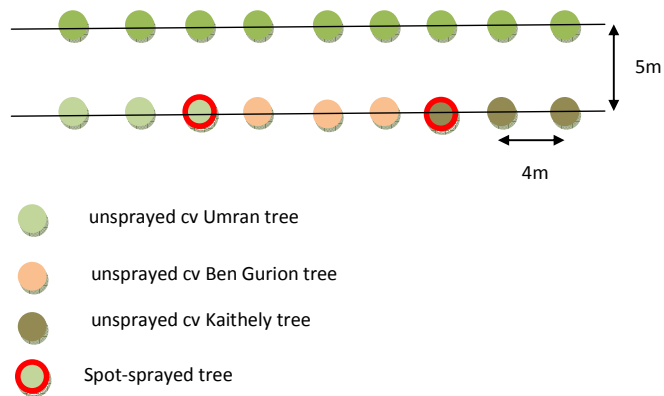
Etudes présentées

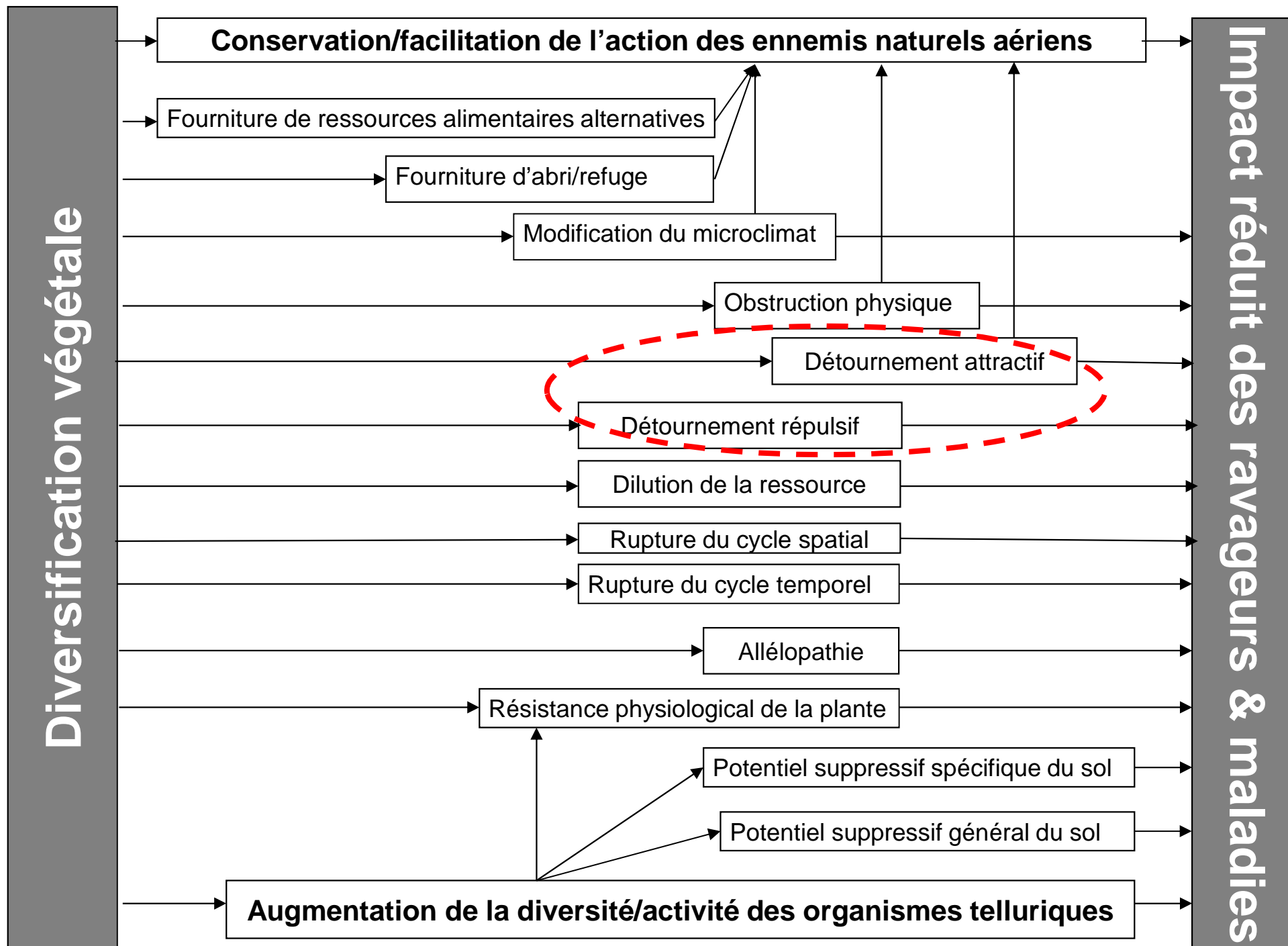
1) Effets du GF-120 sur les mouches des fruits dans des systèmes agroforestiers de zone sahélienne



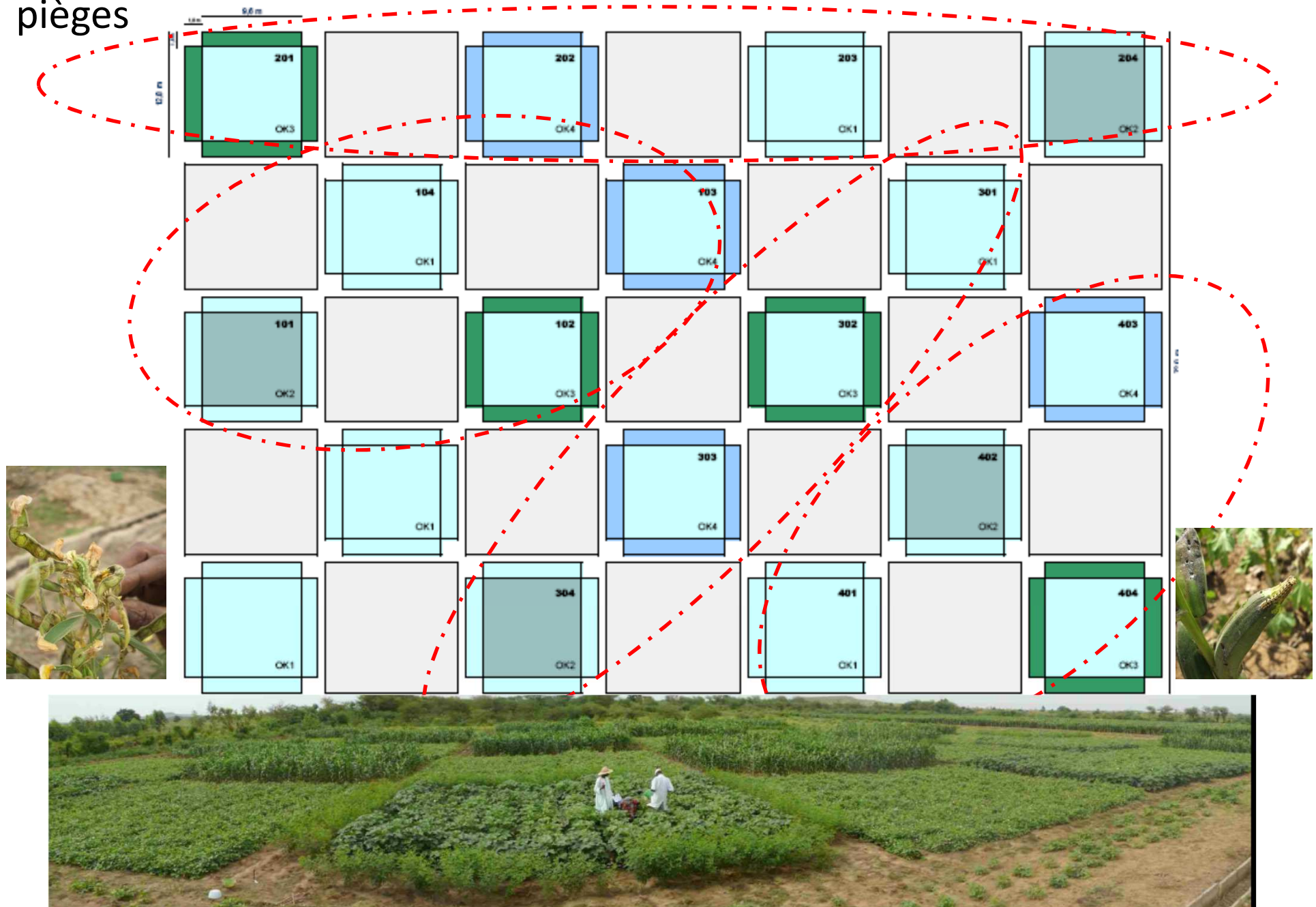
Fruit fly spp. Bait experiment	<i>Carpomya incompleta</i>	<i>Ceratitis cosyra</i>	<i>Dacus spp.</i>	<i>Bactrocera cucurbitae</i>
GF-120 spot sprays on jujube (Sep 2009)	+	+++	++	+
GF-120 spot sprays on mango (Jun 2010)	0	++	+	0

Ratnadass et al. 2011. *Acta Horticulturae* & Zakari-Moussa et al. 2012. *Fruits*

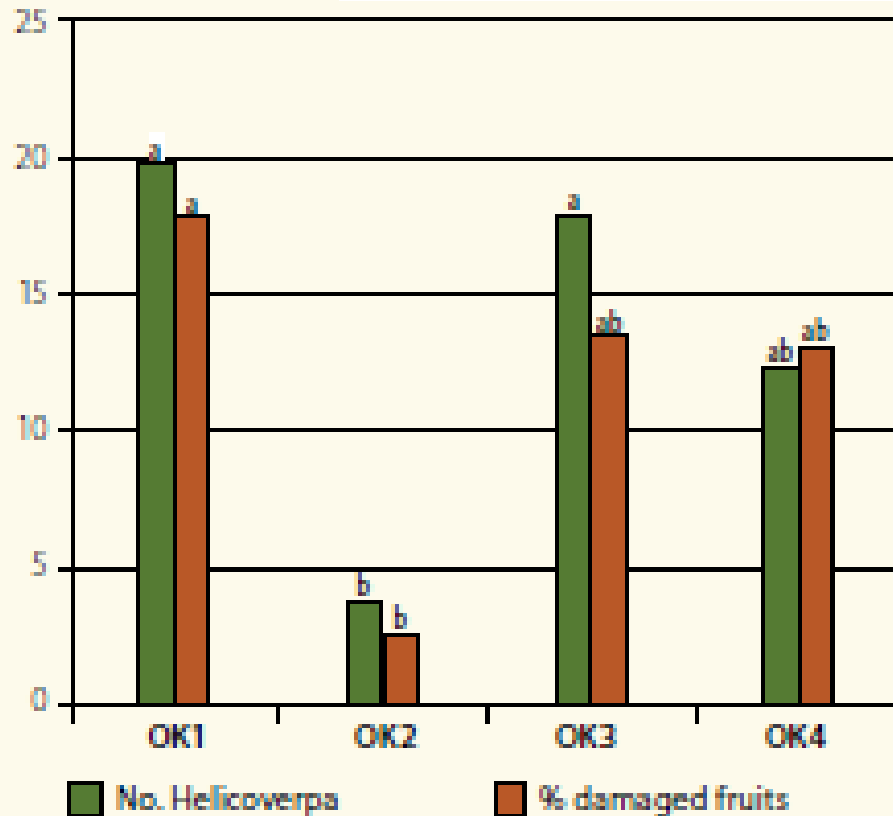




2) Gestion de la noctuelle *Helicoverpa armigera* sur gombo par plantes pièges



Tomato Fruitworm trap cropping study results



OK1= unbordered unsprayed control; OK2 = unbordered cypermethrin-sprayed control;
 OK3 = unsprayed sorghum-bordered (cv Sepon 82) in 2008, extra-early pigeon pea-bordered (cv ICPL 85010) in 2010; OK4 = unsprayed early pigeon pea-bordered (cv ICPL 87)

Figure 1. *Helicoverpa armigera* abundance (cumulated value of larvae per okra plant) and rate of okra damage by fruit worms according to treatments at INRAN/Birni n’Konni in 2008

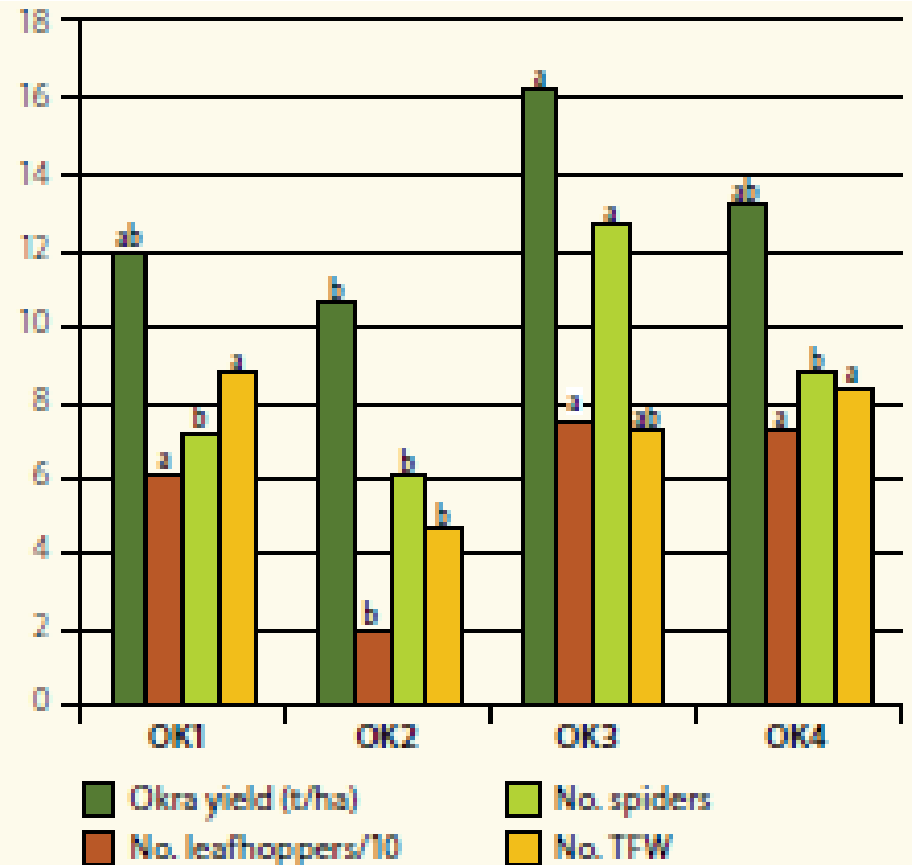
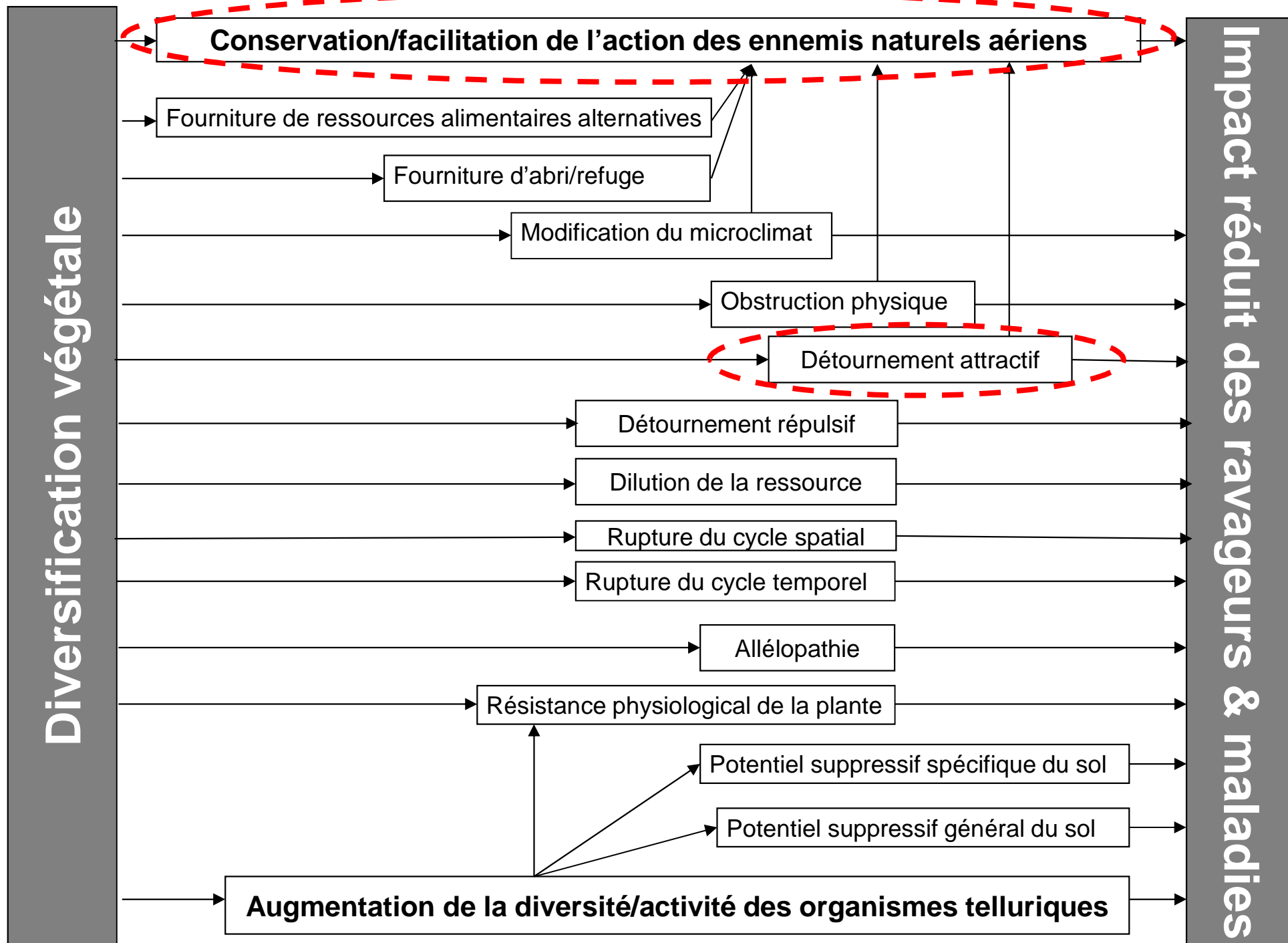


Figure 2. Okra (cv Konni) fresh fruit yield and infestation/colonization by arthropods at INRAN/Birni n’Konni in 2010

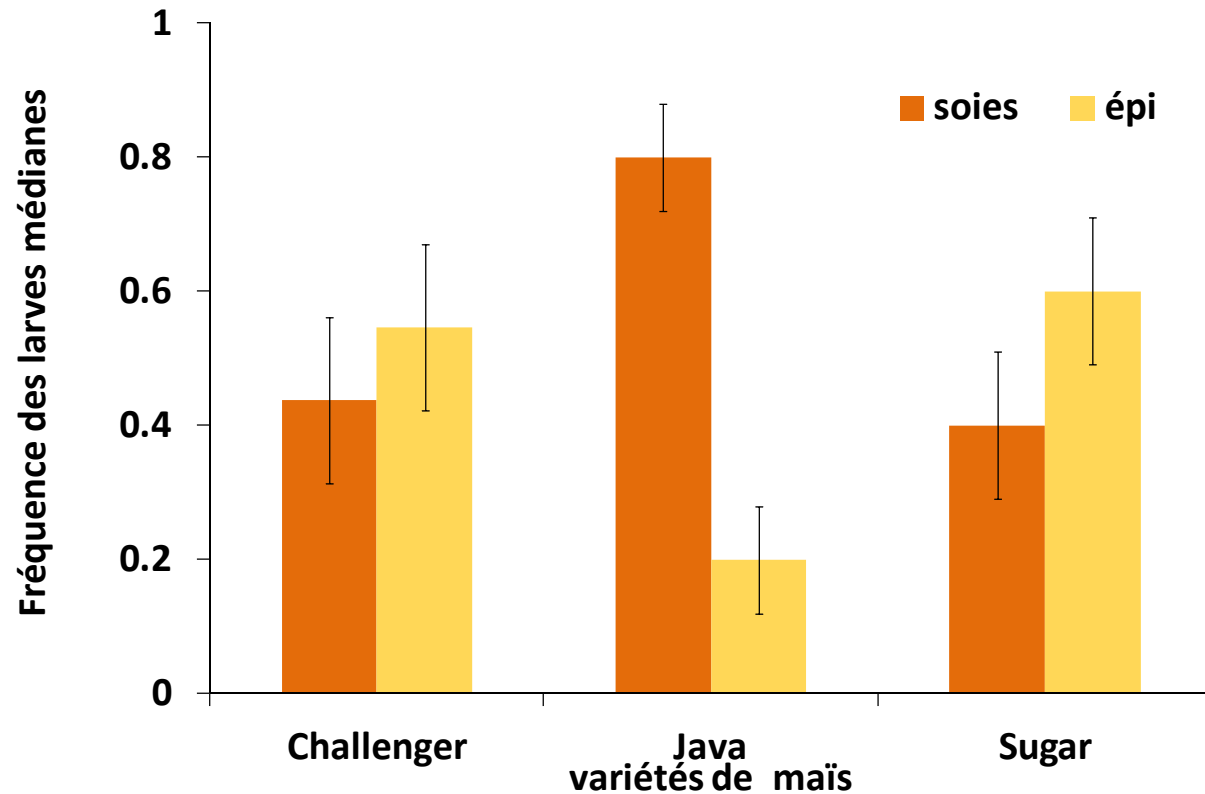


3) Gestion agroécologique de la noctuelle de la tomate *Helicoverpa zea* en utilisant le maïs comme plante piège



Choix de variétés de maïs limitant le développement des populations de *H. zea*

Répartition des larves intermédiaires (L3-L4) sur les soies et les épis de maïs

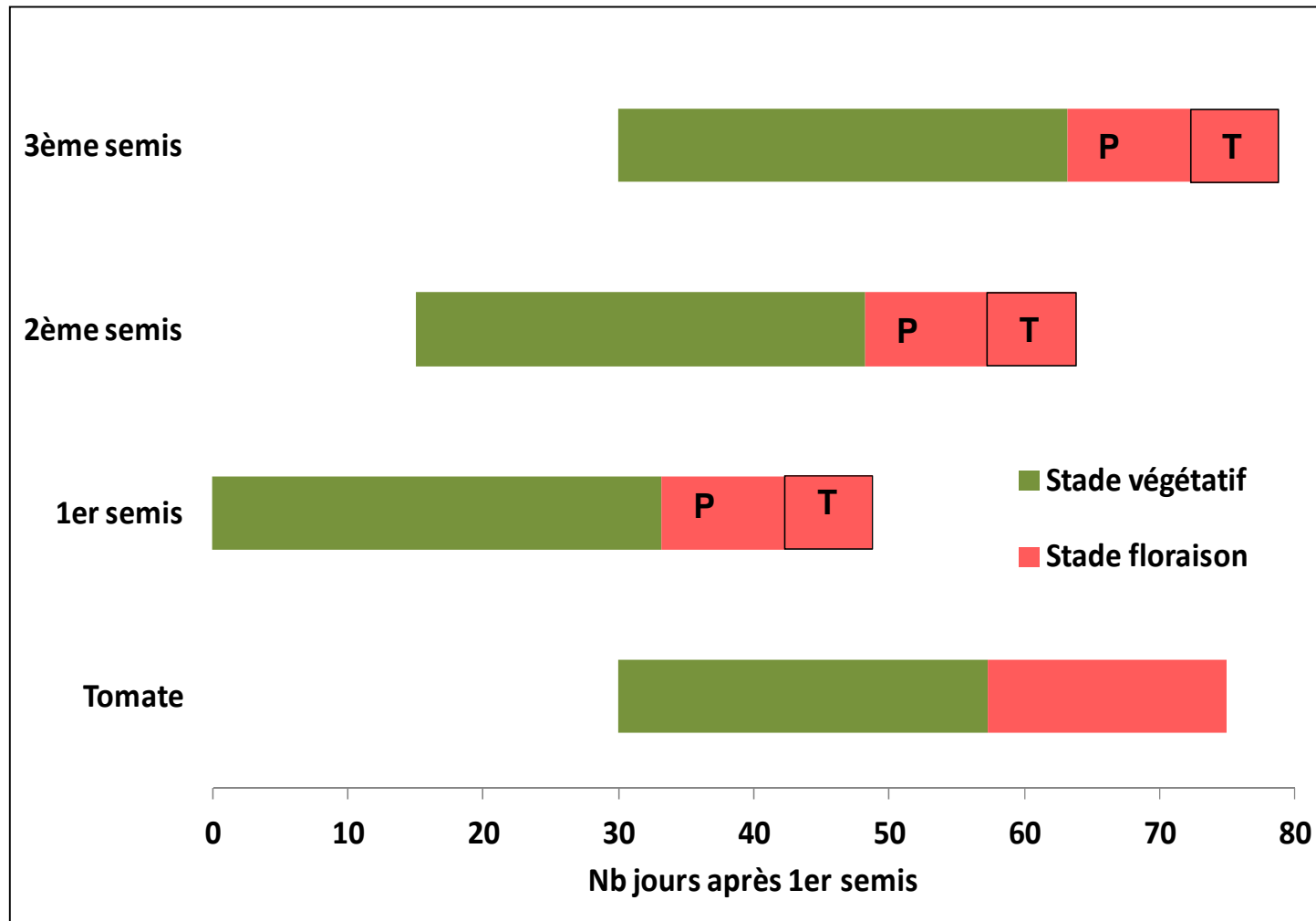


Sur Java : La majorité des larves médianes sont encore sur les soies



importante exposition aux prédateurs

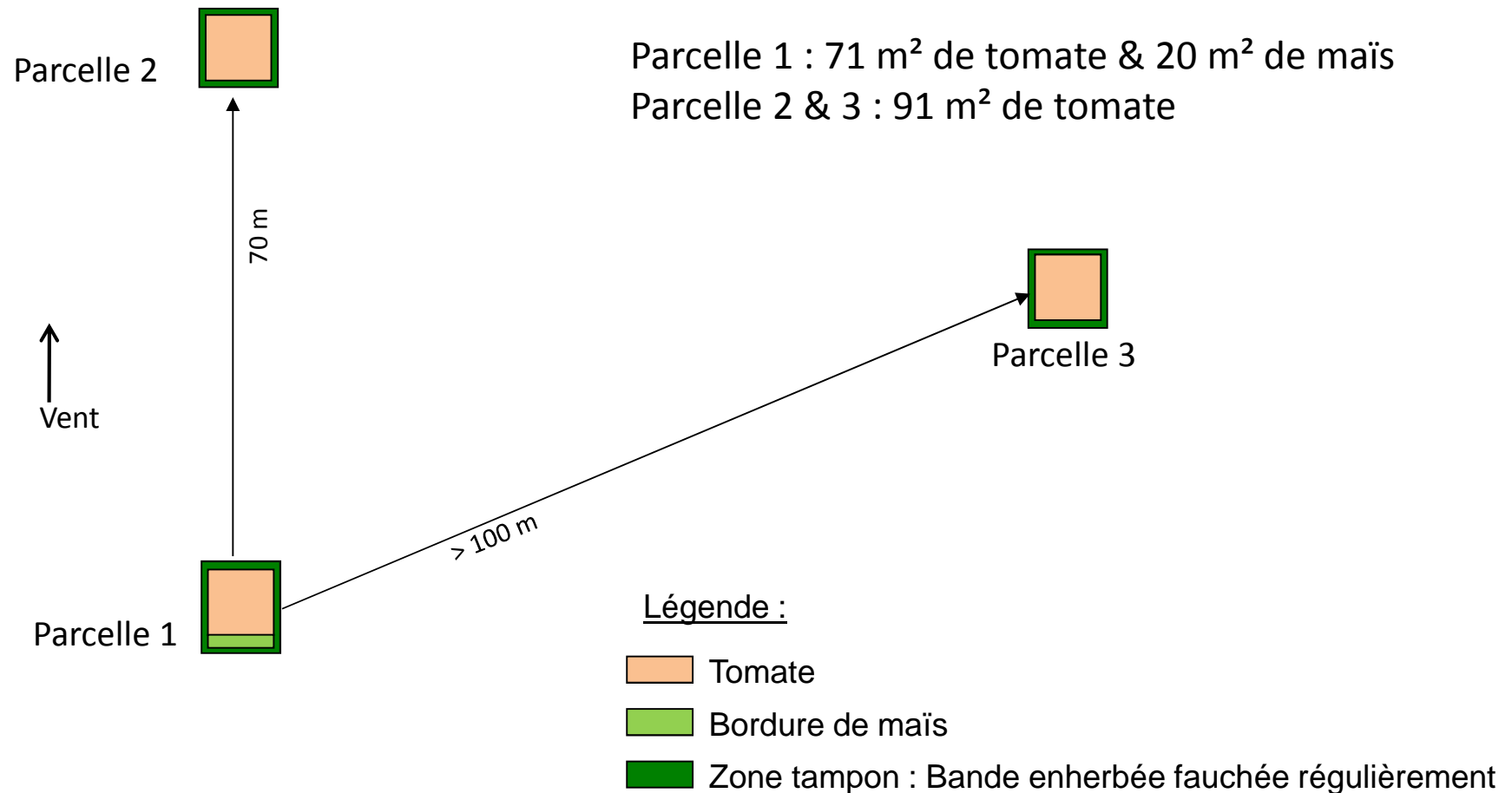
Synchronisation des stades phénologiques attractifs



3 semis de maïs avec une variété précoce (P) et une variété tardive (T) à 15j d'intervalles
1er semis : 1 mois avant la plantation de tomate

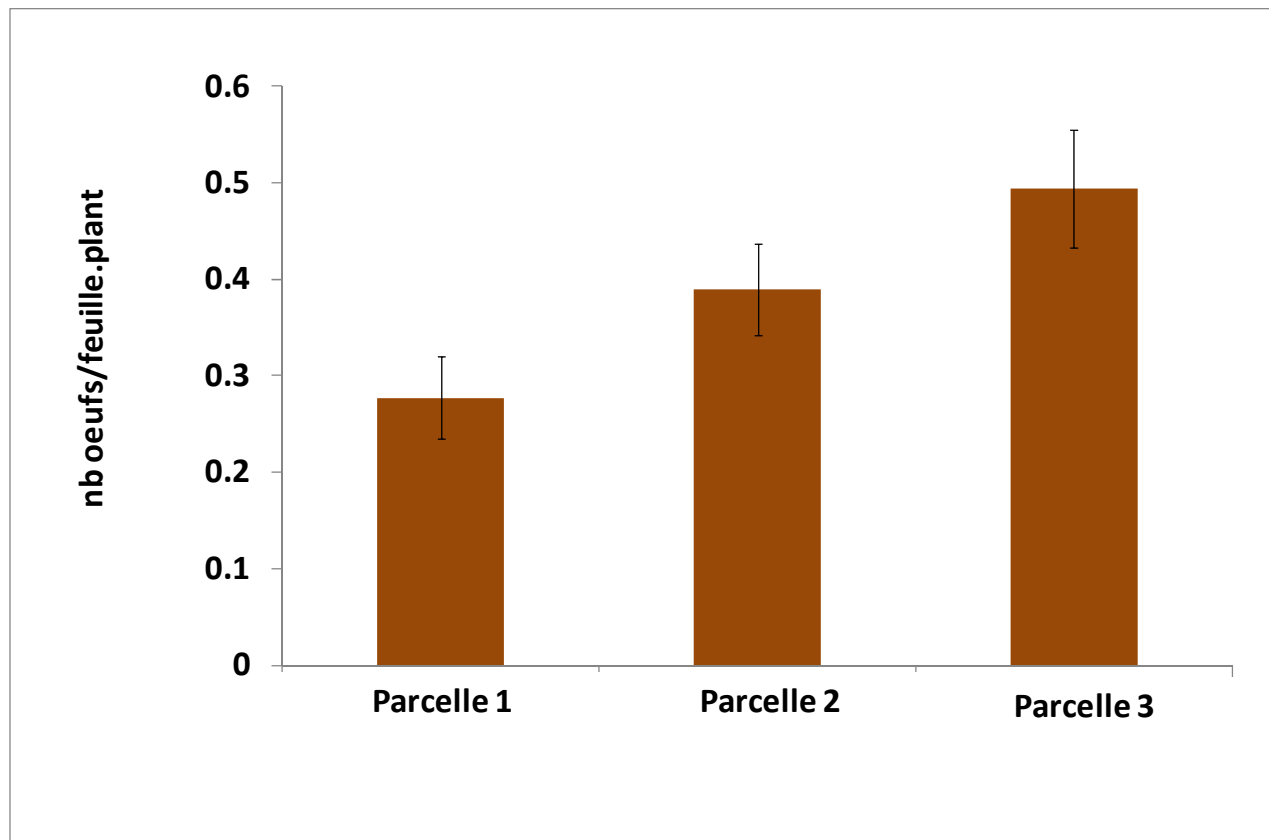
Evaluation de l'impact d'une bordure de maïs sur les populations de *H. zea* dans les parcelles de tomate

Dispositif expérimental 1



Evaluation de l'impact d'une bordure de maïs sur les populations de *H. zea* dans les parcelles de tomate

Infestation de *H. zea* dans les parcelles de tomate en fonction de leurs distances à la bordure de maïs



Infestation de *H. zea* : tomate avec bordure (P1) < tomate 70m (P2) et 100m (P3)




Evaluation de l'impact d'une bordure de maïs sur les populations de *H. zea* dans les parcelles de tomate

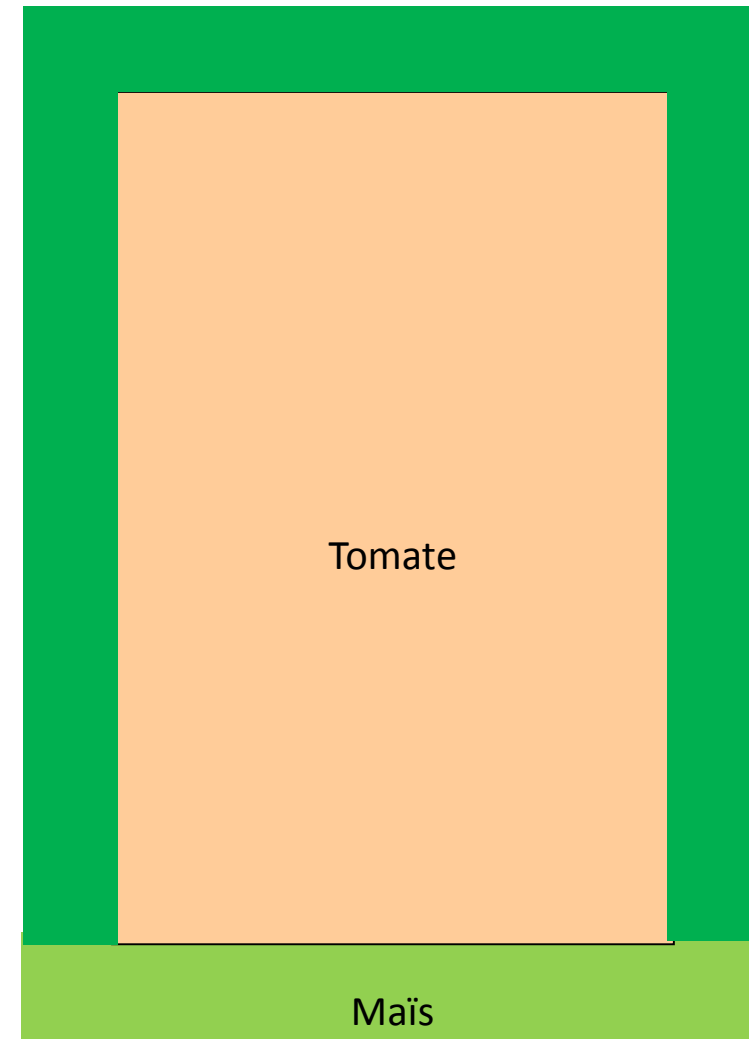
Dispositif expérimental 2

Parcelle de tomate: 1200 m²

Bordure de maïs : 120 m² de tomate

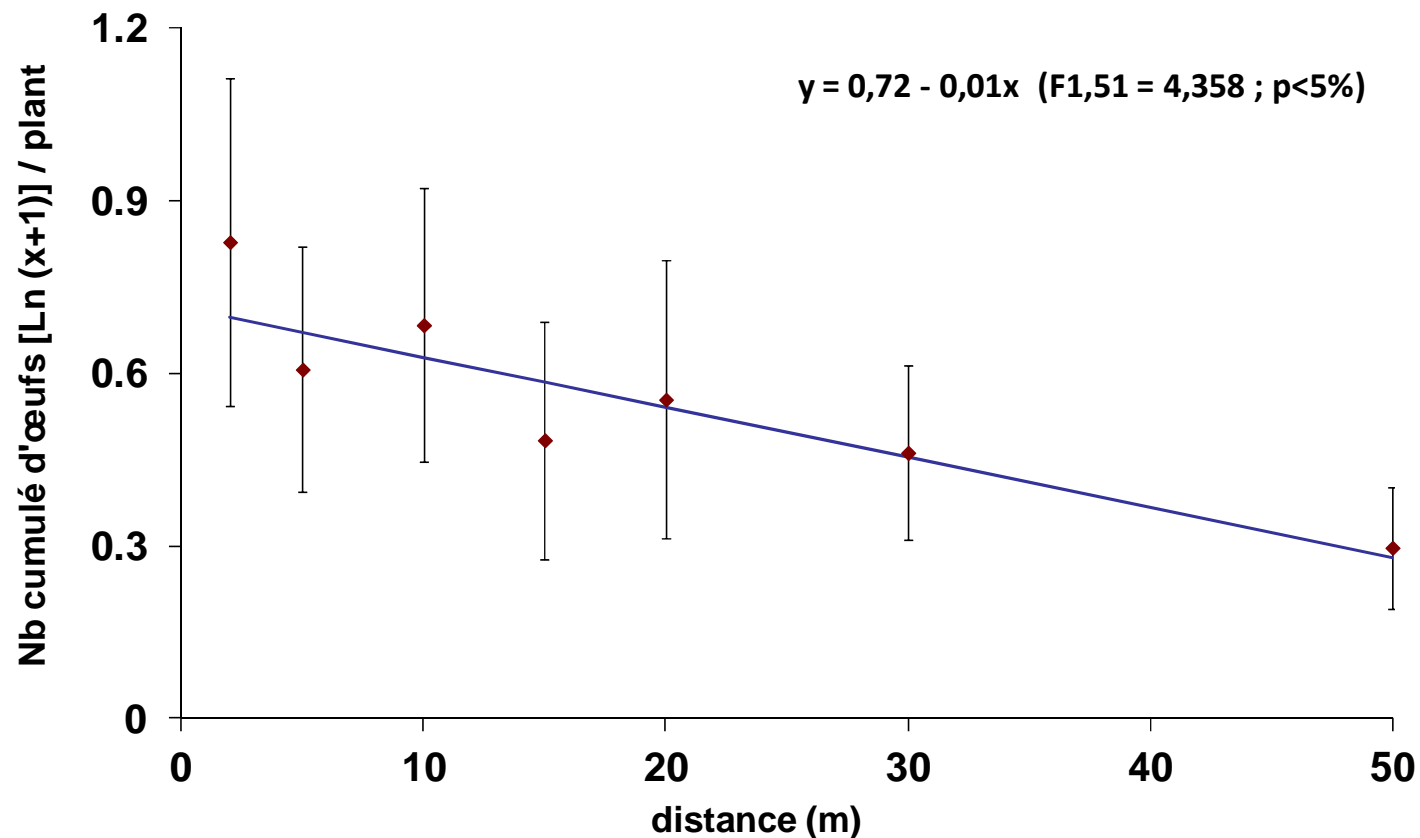
Légende :

-  Tomate
-  Bordure de maïs
-  Zone tampon : Bande enherbée fauchée régulièrement

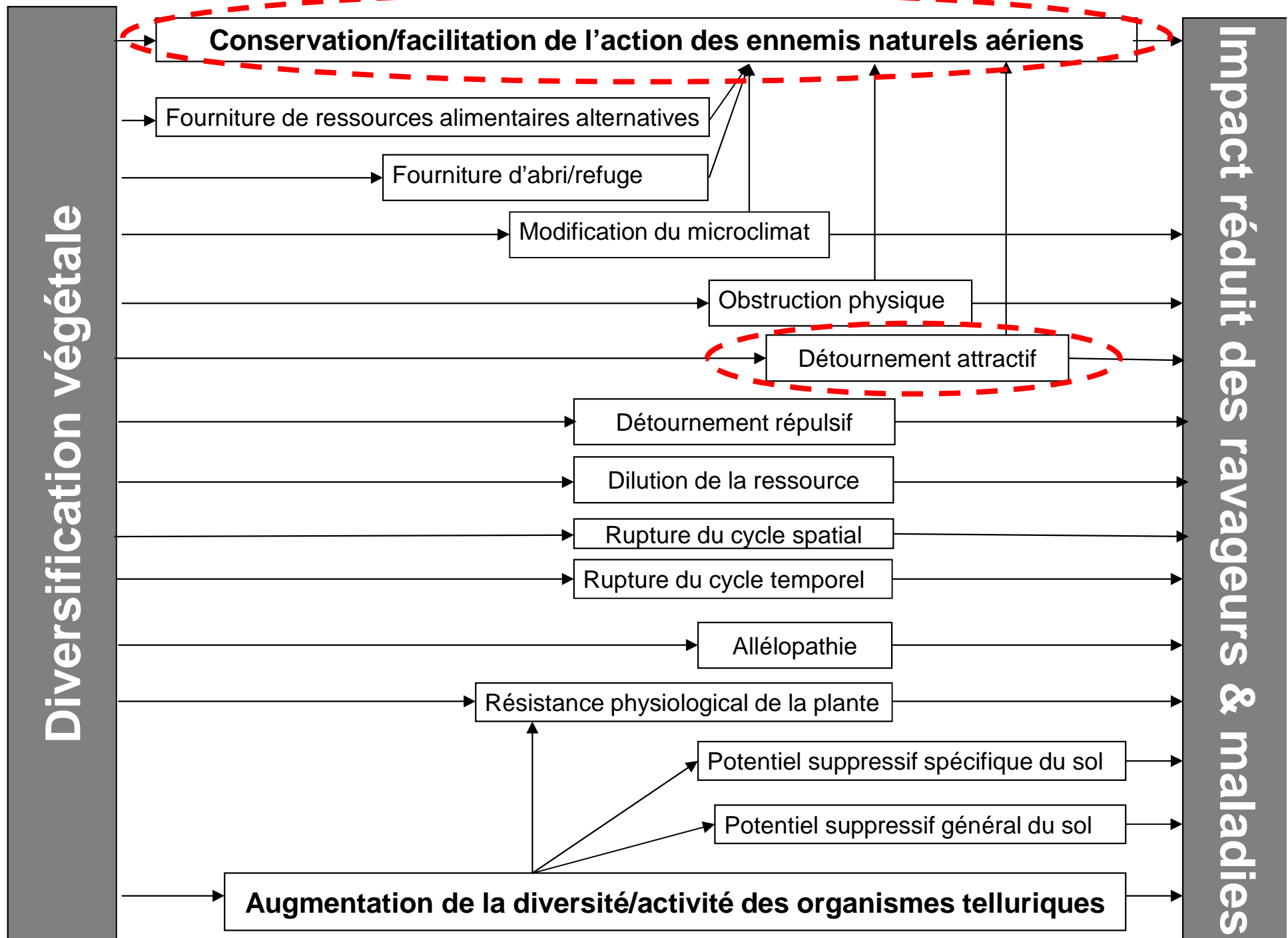


Evaluation de l'impact d'une bordure de maïs sur les populations de *H. zea* dans les parcelles de tomate

Infestation des plants de tomates par *H. zea* en fonction de leur distance à la bordure de maïs



Gradient de distance - Risque de contagion des plants proches de la bordure

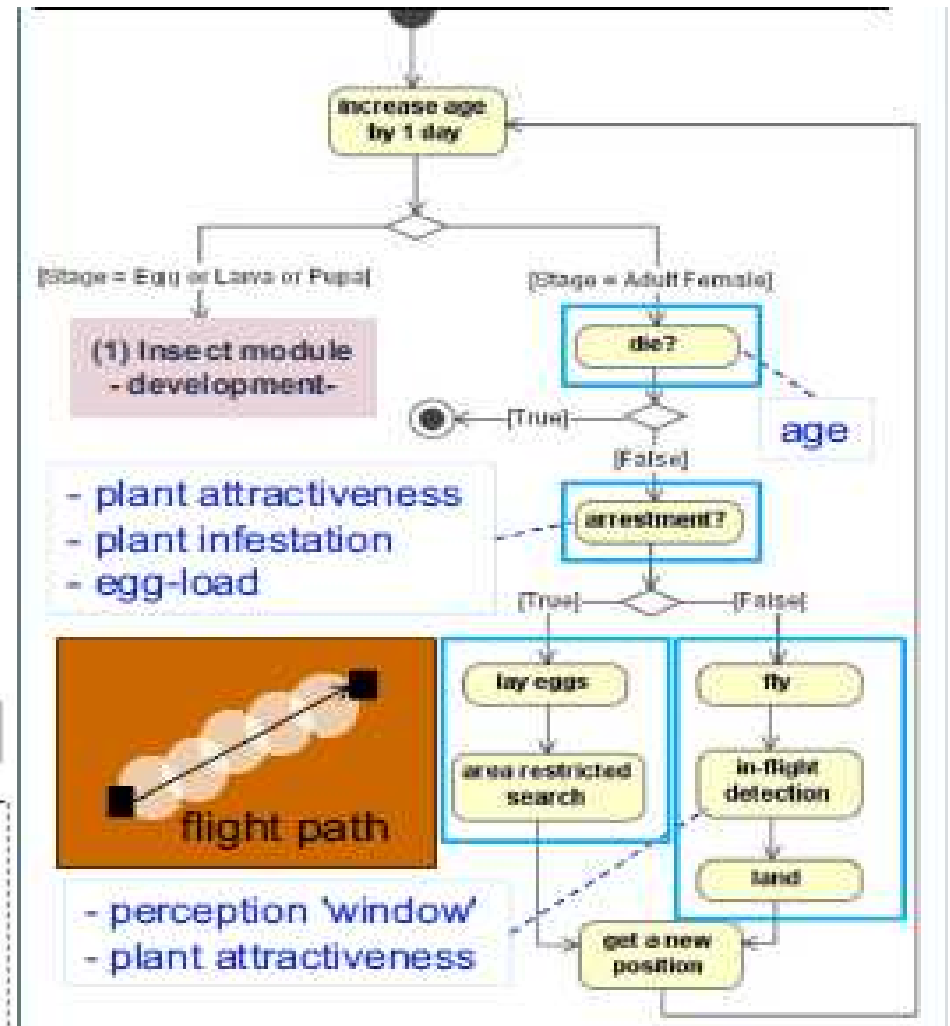
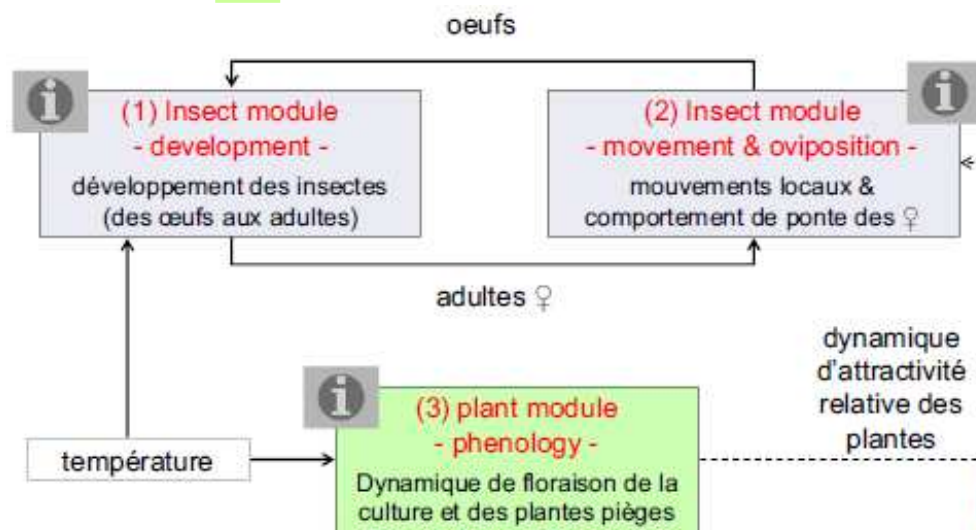
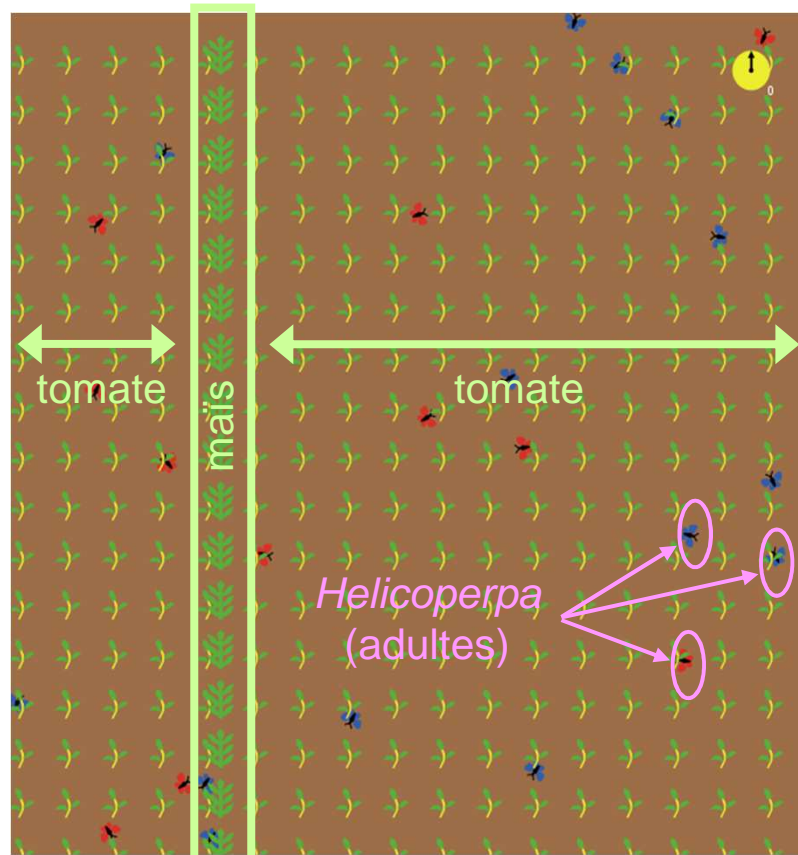


Conclusions & Perspectives

- Mise en évidence d'effets push et pull synergiques du GF-120 sur 2 groupes différents de mouches des fruits via 2 processus opposés
- Réduction de l'infestation par *H. armigera* et ses dégâts au gombo par l'implantation d'une bordure de pois d'angle autour de la parcelle via effets bottom-up (plante-piège) et top-down (meilleur développement végétatif du gombo, attraction de piqueurs-suceurs peu dommageables attirant eux-mêmes des araignées exerçant une régulation sur les larves de noctuelle)
- Mise en évidence d'un effet de la proximité d'une bordure de maïs sur l'infestation de la tomate par *H. zea*
- Intérêt de la variété de maïs doux Java, sur laquelle les larves se développent moins bien, et restent plus longtemps sur les soies, où elles sont plus exposées à la prédation

Modélisation du système tomate – maïs- H. zea

In & out insect flux





Merci pour votre attention